



INSPIRE
Euroopa ruumiandmete infrastruktuur

INSPIRE direktiivi 2007/2/EÜ artikkel 21(2) aruanne

Mai 2013

Tiitel	INSPIRE direktiivi 2007/2/EÜ artikkel 21(2) aruanne
Autor	Maa-amet
Kuupäev	
Subjekt	INSPIRE direktiivi aruanne
Staatus	Versioon 2
Avaldaja	Eesti Vabariik
Tüüp	Tekst
Kirjeldus	INSPIRE direktiivi artikkel 21 kohaselt koostatud aruanne ruumiandmete infrastruktuuri rakendamise kohta Eestis
Kaasautor	Ruumiandmekogude pidajad
Formaat	PDF
Allikas	
Õigused	Avalik
Identifikaator	INSPIRE_aruanne_Eesti_2013
Keel	eesti
Seos	Ei kohaldata
Katvus	Ei kohaldata

These are Dublin Core metadata elements. See for more details and examples <http://www.dublincore.org/>

Versiooni number	Kuupäev	Muutnud (kes)	Kommentaariid
Versioon 1	14.05.2010		Esmane
Versioon 2	15.05.2013		

Sisukord

1	Sissejuhatus	3
2	Lühendid	4
3	Koordineerimine ja kvaliteedi tagamine (Art. 12)	5
3.1	Koordinatsioon (Art. 12.1.)	5
3.1.1	Liikmesriigi kontaktpunkt	5
3.1.2	Koordineerimisstruktuur	6
3.1.3	Märkused järelevalve ja aruande esitamise kohta	7
3.2	Kvaliteedi tagamine (Art. 12.2.)	8
3.2.1	Kvaliteedi tagamise protseduurid	8
3.2.2	Kvaliteedi paremaks tagamiseks võetud meetmed	9
3.2.3	Sertifitseerimisvahendite kirjeldus	9
4	Infrastruktuuri toimimine ja koordineerimine (Art.13)	10
4.1	Ruumiandmete infrastruktuuri ülevaade	10
4.2	INSPIRE huvirühmad	10
4.3	Erinevate huvirühmade roll	13
4.4	Meetmed ruumiandmete ja –teenuste jagamiseks	13
4.5	Huvirühmade koostöö	14
4.6	Teenustele ligipääs läbi INSPIRE Geoportaali	15
5	Ruumiandmete infrastruktuuri kasutamine (Art.14)	16
5.1	Ruumiandmeteenuste kasutamine	16
5.2	Ruumiandmekogumite kasutamine	16
5.3	Ruumiandmete kasutamine avalikkuse poolt	17
5.4	Piiriülene kasutamine	18
5.5	Transformeerumisteenuste kasutamine	19
6	Andmete jagamise kokkulepped (Art.15)	20
6.1	Ametiasutuste vahel sõlmitud andmete jagamise kokkulepped	20
6.2	Ametiasutuste ja ühenduse institutsioonide vahel sõlmitud kokkulepped	20
6.3	Takistused ametiasutuste vahel ruumiandmete ja –teenuste jagamisel	21
7	Kulud ja tulud (Art.16)	22
7.1	INSPIRE direktiivi rakendamise hinnangulised kulud	22
7.2	Näited saadavast kasust	23
8	Kokkuvõte	24
9	Lisad	26
9.1	Organisatsioonide nimekiri – nimed ja kontaktandmed	26
9.2	Aruande koostamiseks kasutatud materjal	26

1 Sissejuhatus

Vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2007/2/EÜ, millega rajatakse Euroopa Ühenduse ruumiandmete infrastruktuur (INSPIRE) artikkel 21 lõikele 3 on liikmesriikidel kohustus esitada Euroopa Komisjonile INSPIRE aruanne iga kolme aasta tagant. Aruande eesmärk on anda Euroopa Komisjonile ülevaade järgmistest teemadest:

1. info selle kohta, kuidas toimub avaliku sektori ruumiandmekogumite ja -teenuste pakkujate, kasutajate ning vahendusasutuste tegevuse koordineerimine, millised on nende suhted kolmandate isikutega ning kvaliteedi tagamise korraldamise kohta;
2. avaliku võimu kandjate või kolmandate isikute panuse kohta ruumiandmete infrastruktuuri toimimisse ja koordineerimisse;
3. teave ruumiandmete infrastruktuuri kasutamise kohta;
4. avaliku võimu kandjate vaheliste andmete jagamise kokkulepete kohta;
5. käesoleva direktiivi rakendamisega seotud kulude ja tulude kohta.

Lisaks aruandele peavad liikmesriigid iga-aastaselt jälgima oma ruumiandmete infrastruktuuri rakendamist ja kasutamist ning tegema järelevalve info kättesaadavaks nii komisjonile, kui ka avalikkusele. Selleks, et tagada kõikide riikide poolt esitatava informatsiooni ühtsus on Euroopa Komisjon võtnud 5. juunil 2009. a. vastu otsuse nr 2009/442/EÜ, millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2007/2/EÜ seoses järelevalve ja aruannete esitamisega. Nimetatud otsus sisaldab regulatsiooni nii direktiivi artikkel 21 lõike 1 kohasele järelevalvele kui ka lõike 2 INSPIRE aruandele.

Käesoleva aruande vormistamisel on võetud aluseks Euroopa Komisjoni poolt saadetud vorm „*Template for the INSPIRE Country Report*“. Aruande ja järelevalve tulemuste tabeli koostamisel osalesid ruumiandmekogude pidajad, kelle kontaktid on toodud aruande lisas. Ruumiandmekogu pidaja saatis Maa-ametile ülevaate oma andmekogude kohta, vastavalt Euroopa Komisjoni otsuses toodud teemadele. Aruandes on enim kajastatud infot direktiivi I ja II lisa ruumiandmevaldkondadesse kuuluvate andmekogude kohta.

Peatükis 3.1.3 on toodud seletused ka järelevalve tabeli kohta. Ruumiandmete infrastruktuuri rakendamise ja kasutamise järelevalve tabeli aluseks on võetud Euroopa Komisjoni poolt saadetud vorm „*Monitoring report indicators Template v2*“. Peamiselt on tabelis toodud ruumiandmekogumid, mis vastavad direktiivi I lisa ruumiandmevaldkondadele, kuna nendele vastavate andmekogumite ja –kogude määratlemine on selgem tulenevalt Euroopa Komisjoni määrusest, mis on koostatud direktiivi I lisa ruumiandmevaldkondade kohta.

Aruandes ja järelevalve tabelis on toodud hetkeolukorra kirjeldus. Järelevalve tabel on koostatud eesti ja inglise keeles, aruanne eesti keeles. Mõlemad dokumendid tehakse kättesaadavaks Maa-ameti geoportaalil. Järelevalve tabelit peab liikmesriik edaspidi iga-aastaselt uuendama. Monitooringu periood on üks aasta ja tulemused tehakse teatavaks iga järgmise aasta 15. maiks. Aruanne vaadatakse liikmesriigi poolt üle iga kolme aasta tagant ning viiakse sisse uuendused.

2 Lühendid

AIP	Lennundusteabe kogumik
AIRAC	Aeronavigatsioonilise teabe reguleerimise ja kontrolli süsteem
EAD	Euroopa Lennundusteabe Andmebaas
EELIS	Eesti Looduse Infosüsteem
EK	Euroopa Komisjon
ETAK	Eesti topograafia andmekogu
ICAO	Rahvusvaheline Tsiviillennunduse Organisatsioon
KKM	Keskkonnaministeerium
KKR AT	Keskkonnaregistri avalik teenus
KOV	Kohalik omavalitsus
MKA	Muinsuskaitseamet
NOTAM	Operatiivse ja/või ajutise iseloomuga teade
PRIA	Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Amet
RIA	Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus
RIHA	Riigi infosüsteemi halduse infosüsteem
RISO	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi riigi infosüsteemide osakond
RMK	Riigimetsa Majandamise Keskus
X-tee	Infosüsteemide andmevahetuskiht

3 Koordineerimine ja kvaliteedi tagamine (Art. 12)

3.1 Koordinaatsioon (Art. 12.1.)

3.1.1 Liikmesriigi kontaktpunkt

Art. 12.1. (a) liikmesriigi kontaktpunkti nimi, kontaktandmed

Keskonnaminister määras oma 28. juuli 2008. a. käskkirjaga nr 990 „Euroopa Ühenduse ruumiandmete infrastruktuuri (INSPIRE) kontaktpunkti määramine ja direktiivi ülevõtmise koordineerimine“ Euroopa Komisjoniga ühenduse pidamise kontaktpunktiks Maa-ameti. 17. veebruaril 2011. aastal vastu võetud ruumiandmete seadusega määrati samuti selleks Maa-amet.

Nimi ja kontaktandmed

Liikmesriigi kontaktpunkt	
Vastutava asutuse nimi	
Kontaktandmed:	Maa-amet
Postiaadress:	Mustamäe tee 51, 10621 Tallinn, Eesti
Telefoninumber:	+372 665 0600
Faks:	+372 665 0604
E-post:	maaamet@maaamet.ee
Asutuse veebilehe URL	https://www.maaamet.ee
Kontaktisik	Ülle Harak
Telefoninumber:	+372 665 0617
E-post:	Ylle.harak@maaamet.ee
Kontaktisik - asendaja	Peep Krusberg
Telefoninumber	+372 665 0621
E-post:	peep.krusberg@maaamet.ee

Roll ja kohustused

Art. 12.1. (a) kontaktpunkti roll ja kohustused

Vastavalt oma põhimäärusele korraldab Maa-amet kartograafia ja fotogramm-meetria alast tegevust, toodab üleriigiliselt ortofotosid ja topograafilisi kaarte, kehtestab riiklikud ja kohalikud geodeetilised võrgud, haldab geodeetiliste punktide andmekogu, peab riigi maakatastrit ja koordineerib geoinformaatika alast tegevust riiklikul tasandil. Maa-amet korraldab topograafiliste ruumiandmete andmehõivet - valmistab ette juhendid, teostab kvaliteedikontrolli, peab Eesti topograafia andmekogu (ETAK) ning korraldab topograafiliste kaartide koostamist. Maa-amet kuulub Keskkonnaministeeriumi haldusalasse, mis võimaldab luua vahetut kontakti keskkonnaandmete tootjate ja kasutajatega.

Maa-amet panustab ka mitmetesse rahvusvahelistesse projektidesse. Näiteks olles Euroopa riikide rahvuslike kaardistusorganisatsioonide ühenduse *EuroGeographics* liige, osaletakse rahvusvahelistes ühisprojektides:

- *EuroGlobalMap*;
- *EuroRegionalMap*;
- *EuroBoundaryMap*;
- *EuroDEM*

Eesti edastab andmeid ka Euroopa Püsijaamade Võrgule (<http://www.epncb.oma.be/>), mis on aluseks Euroopa täpse GPS koordinaatide süsteemile (European Terrestrial Reference System 89).

Seoses kontaktpunktiks olemise ülesannetega vahendatakse teistele ruumiandmekogude haldajatele kommenteerimiseks EK-st saadetud määruse eelnõusid, tõlkeid ning muud dokumentatsiooni. Maa-amet edastab Eesti seisukohad EK-le ja erinevatele tööriühmadele. Maa-amet korraldab EK-st tulnud

küsimustike ja ankeetide täitmist ning koordineeris INSPIRE direktiivi üle võtmist Eesti õigusruumi ning nüüd ka selle rakendamist.

Maa-amet koordineeris ka käesoleva aruande koostamist. Kõigile teadaolevatele asutustele, kes haldavad direktiivi lisades loetletud ruumiandmevaldkondadesse kuuluvaid andmekogusid, edastati eelmine aruanne ning juhendati selle täitmist.

3.1.2 Koordineerimisstruktuur

Art. 12.1. (b) liikmesriigi kontaktpunkti toetav koordineerimisstruktuur

Hetkel täidab koordineerimise ülesandeid Maa-amet. Aruandluse I etapis ei ole olnud vajadust eraldi koordineerimisstruktuuri moodustamise järele, kuna INSPIRE direktiivi I ja II lisa ruumiandmeid koguti ja kogutakse jätkuvalt peamiselt ühes haldusalas (Keskkonnaministeeriumis) ning koostöö nende asutuste vahel on olnud sujuv ja pikaajaline. I lisa ruumiandmevaldkondadest on vaid transpordivõrgud teise ministeeriumi (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi) hallata, kelle vastavate allasutustega on samuti pikaajaline koostöö juba varasemast ajast ning mis toimib ilma täiendavaid struktuure loomata. INSPIRE III lisa andmete osas on INSPIRE nõudeid tutvustatud mitmetele asutustele (Keskkonnaministeeriumi seirega tegelevad asutused, Siseministeerium, Põllumajandusministeeriumi allasutus PRIA, Tervise Arengu Instituut, Statistikaamet jne), kuid koordineerimisstruktuur, mis koondaks kõikide INSPIRE direktiivi lisade ruumiandmevaldkondadesse kuuluvate andmekogude haldajaid, pole aruandluse perioodil moodustatud. Vajadus selleks on tekkinud, sest lisa III ruumiandmetega on seotud palju erinevaid asutusi, kes suudaksid ühistegevuse käigus paremini mõtestada enda poolt hallatavate ruumiandmete kasutusvajadusi ning lahendada andmete kättesaadavaks tegemisega seotud probleeme.. III lisa ruumiandmevaldkondadega seoses on Maa-amet alustanud konsultatsioone erinevate ametkondadega koordineerimisstruktuuri loomiseks.

Roll ja kohustused

Art. 12.1. (b) koordineerimisstruktuuri roll ja kohustused

Siiani on koordineerimisstruktuuri ülesandeid täitnud Maa-amet. Kuna Maa-amet on Euroopa Komisjoniga ühenduse pidamise kontaktpunktiks, siis saame kõige vahetuma ja kiirema info Euroopa Komisjonist. Peamiselt seisneb koordinatsioon EK-st saabunud määruse eelnõude teistele andmekogude haldajatele kommenteerimiseks edastamisest ning nende läbitöötamisest. Tutvustatakse ka erinevatel avalikel üritustel INSPIRE direktiivi olemust ja eesmäärke. INSPIRE direktiivi III lisasse kuuluvaid teemavaldkondi ja andmeteenustega seotud kohustusi on planeeritud tutvustada ka edaspidi.

Samuti korraldas Maa-amet käesoleva aruande koostamist ja järelevalve tabeli täitmist.

Organisatsiooni skeem

Art. 12.1. (b) koordineerimisstruktuuri organisatsiooni skeem

Eestis on ruumiandmete infrastruktuur tihedalt seotud riigi infosüsteemiga. Riigi infosüsteem koosneb erinevatest teabevaldajate infosüsteemidest, millest mõnedes hallatakse ka ruumiandmeid, ning neid kindlustavatest süsteemidest. Vastavalt avaliku teabe seadusele eristatakse järgmiseid riigi infosüsteemi kindlustavaid süsteeme, mille kasutamine on riigi ja kohaliku omavalitsuse andmekogude pidamisel kohustuslik:

- klassifikaatorite süsteem;
- aadressiandmete süsteem;
- infosüsteemide andmevahetuskiht;
- geodeetiline süsteem;
- infosüsteemide turvameetmete süsteem;
- riigi infosüsteemi haldussüsteem.

Seega, reguleerivad ruumiandmete infrastruktuuri paljuski ka riigi üldist infopoliitikat koordineerivad süsteemid. Riigi ruumiandmete infrastruktuurile ja selle koordineerimisele annavad olulise panuse mitmed asutused:

- Maa-amet, kui geoinformaatika alase tegevuse koordineerija;

- Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi riigi infosüsteemide osakond (RISO), kui riigi infopoliitika koordineerija;
- Riigi Infosüsteemi Amet (RIA), kui riigi infosüsteemi arendamise ja haldamise korraldaja ja koordineerija jne.

RIA-l on riigi infosüsteemide arendaja ja haldajana kandev roll. Asutuse põhiülesanneteks on riigi infosüsteemide arengukavade elluviimise korraldamine, kesksete infosüsteemide koordineerimine, juhendamine, haldamine ning andmevahetuskihi X-tee ja riigi infosüsteemi haldussüsteemi (RIHA) arendamise ja haldamise korraldamine. RIHA on riigi infosüsteemi terviklik ja üksikasjalik kaardistus. RIHAs peetakse arvestust riigi infosüsteemi moodustavate andmekogude (infosüsteemide) ja muude komponentide üle. Infosüsteemide kasutajad, arendajad, haldajad/pidajad, aga ka kodanikud leiavad sealt teavet riigi infosüsteemide, teenuste, klassifikaatorite ja semantikavarade kohta. RIHA-s olevad andmed on avalikud (välja arvatud andmed, millele on seadusega või selle alusel kehtestatud juurdepääsupiirang) ning nendega tutvumiseks ei pea RIHA-sse sisenema. RIHA-sse esitatud andmete õigsuse eest vastutab andmed esitanud andmekogu vastutav töötaja.

Suhted kolmandate isikutega

Art. 12.1. (c) kirjeldus selle kohta, millised on suhted kolmandate isikutega

Direktiivi lisade I ja II andmevaldkondade vastutavad ja volitatud töötajad on peamiselt avaliku võimu kandjad. Kolmandad isikud on nende valdkondade andmete suhtes peamiselt tarbijad. Mitmete andmekihtide juures avaliku võimu kandjad tellivad andmete kogumise ja/või töötlemise kas osaliselt või täielikult kolmandatelt isikutelt. Kolmandad isikud kasutavad andmeid ja teenuseid intensiivselt läbi olemasolevate avaliku võimu poolt pakutavate võrguteenuste oma sisemisteks töödeks, aga pakuvad ka omalt poolt lisatud funktsionaalsusega ruumiandmeteeneid.

Ülevaade töökorrast ja menetlustest

Art. 12.1. (d) ülevaade koordineeriva asutuse töökorrast ja menetlustest

Koordineeriva asutuse ülesandeid täidab hetkel Maa-amet ja riigi üldise infopoliitika tasandil RIA. Direktiivi lisa I ja II andmevaldkondade andmekogude vastutavad ja volitatud töötajad on koordineeriva asutuse poolt väljaselgitatud. Nendega on toimunud mitmeid nõupidamisi ja konsultatsioone (koostöö arutelud, arendused jms). Lisa III ruumiandmevaldkondade osas on esmaste spetsifikatsioonide alusel välja selgitatud võimalikud teabehaldajad, kellest paljusid on teavitatud INSPIRE direktiivist tulenevatest kohustustest. Lisa III andmespetsifikatsioonide vastuvõtmise (kinnitamise) järel on võimalik täpsemalt määrata teabehaldajad ja nende tööd koordineerida..

3.1.3 Märkused järelevalve ja aruande esitamise kohta

Art. 12.1. (e) märkused järelevalve ja aruannete esitamise kohta

Järelevalve tabel on koostatud andmekogude haldajate, kelle andmekogud vastavad direktiivi lisades toodud ruumiandmevaldkondadele, ühise koostööna. Peamiselt sisaldab tabel direktiivi I ja II lisasse kuuluvaid andmekogusid, kuna nende vastavus ruumiandmevaldkondadesse on kergemini tuvastatav (I lisa andmete spetsifikatsioon on Euroopa Komisjoni määrusega vastu võetud ja II lisa valdkonnad on üheselt mõistetavad). Raskem oli täita tabelit III lisa kohta, kuna ruumiandmevaldkonnad sisaldavad andmeid mitmest erinevast andmekogust ning sellele vastavate olemasolevate andmekogude tuvastamine on raskendatud.

Järelevalve tabelis on mõnede andmekogude juures märgitud mitu vastutavat institutsiooni. Põhjus on seotud asjaoluga, et neil andmekogudel on ruumikujude haldajaks ja loojaks üks asutus, aga tarkinfot kogub teine organisatsioon. Mõned registrid koosnevadki vaid tarkinfost ning ruumikujud tulenevad teisest registrist. Tabelis on peamiselt ruumiandmekogumid, mis on osaks suuremast infosüsteemist või registrist.

Lisa II ja III ruumiandmevaldkondade juures kohtab olukordi, kus sama teemavaldkonna alla kuuluvate kuid erinevatesse mõõtkavadesse jäävatel andmetel on erinevad teabehaldajad (näit geoloogilised kaardid), samuti võib ühe teemakihi koostamisel olla palju erinevaid asutusi või organisatsioone (näit planeeringud ja kohalikud omavalitsused). Kui pole tegemist riiklikusse registrisse või registreeritud

andmebaasi kuuluvate ruumiandmete tootmise või haldamisega, siis on aega nõudev nende viimine INSPIRE nõuetele, sh teenuste loomine.

Teenuste kasutatavuse näitajad on toodud teenuste juures, millel oli võimalik sellist statistikat saada. Teenuste korral, kus kasutatavuse indeks on märgitud null, ei ole päringute statistikat genereeritud.

Aruande koostamisel lähtuti andmekogude haldajatelt saadud infost. Samuti kasutati erinevaid võrgulehti, mis on loetletud aruande lisas. Aruandes kirjeldatakse erinevate ruumiandmekogude andmete ja teenuste jagamist, sihtrühmi ja nendevahelist koostööd ning teisi teemasid, mis on nõutud Euroopa Komisjoni 5. juuni 2009. a. otsuses nr 2009/442/EÜ, millega rakendatakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2007/2/EÜ seoses järelevalve ja aruande esitamisega.

3.2 Kvaliteedi tagamine (Art. 12.2.)

3.2.1 Kvaliteedi tagamise protseduurid

Art. 12.2. (a) kvaliteedi tagamise korra, sh ruumiandmete infrastruktuuri hooldamise kirjeldus

Ruumiandmekogude ja –teenuste kvaliteedi tagab iga andmekogu haldaja vastu võetud õigusaktide, välja töötatud juhendite alusel ja infotehnoloogiliste lahenduste kaudu.

Eesti topograafia andmekogus on nõuded andmete kvaliteedile ehk vajalik kvaliteedi määr sätestatud andmete uuendamisel kohustuslikuks olevas juhendis. Lisaks reguleeritakse kvaliteedi tagamise korda ja sellega seotud tööprotsesse lepingutega ETAK pidaja (Maa-ameti) ning andmete uuendaja vahel. Pärast 2011. aasta ruumiandmete seaduse vastu võtmist on ruumiandmete kogumise, haldamise ja kättesaadavaks tegemise kvaliteet paranenud. Loodud on regulatsioonid, mis tagavad andmete koostalitlusvõime ja süsteemsuse. Lisaks näeb ruumiandmete seadus ette mitme rakendusakti vastu võtmist, mis täpsustab reguleeritavat valdkonda. Näiteks on välja töötamisel ETAK-i põhimäärus ja andmete hõivamise kord, vastu võtmist ootavad Eesti geoportaali põhimäärus ja aadressiandmete süsteemi määrus ning vastu on võetud geodeetiliste punktide andmekogu põhimäärus ja uuendatud geodeetilise süsteemi määrus.

Keskonnaregistri andmekoosseisu ja avaliku teenuse toimimist reguleerib keskkonnaregistriseadus ning keskkonnaministri 13.01.2005.a määrus nr 2 "Keskonnaregistri pidamise täpsustatud kord". Keskonnaregistri avaliku teenuse (KKR AT) andmebaasi struktuur ja andmemudel on üles ehitatud sedasi, et see piirab oluliselt vigade tekkimist. KKR AT andmebaasi andmete kandmisel on eeldatud, et andmekoosseis ja kvaliteet on eelnevalt kontrollitud sidussüsteemides. Vaatamata sellele on ruumiandmete impordil rakendatud automaatne geomeetriakontroll, andmebaas ei võimalda objektide dubleerimist, rakendatud on kohustuslikud väljad, mille täitmata jätmisel teavitab süsteem probleemist. Tärkandmete osas on kasutatud eelnevalt defineeritud klassifikaatoreid ning väljatüübid (teksti ja numbriväljad) on paika pandud juhendmaterjalides. Tärkandmete import toimub kindla struktuuriga xml-i näol ning valideerimata andmefaili süsteem ei impordi.

Tehnilise Järelevalve Ametil on raudteeliiklusregistri hooldamiseks lepingu registri arendajaga. Andmete korrektse registrisse kandmise eest vastutavad andmesisestajad, keda vajadusel täiendavalt koolitatakse. Andmete registrisse kandmiseks on ka registri kasutusjuhend. Minimeerimaks andmesisestaja viga on erinevad andmeväljad täpselt määratletud, kasutatakse maksimaalselt loendeid ning kohustuslike väljade täitmata jätmine on välistatud. Täiendavalt on loodud võimalus andmete valdajatel neid e-teenuse kaudu ise raudteeliiklusregistrisse sisestada. Selleks on koostamisel juhend, kuidas andmevälju täita (millisel kujul, vormis jne). Samuti on planeerimisel sellekohase infopäeva korraldamine.

Mõnede andmekogude spetsifikatsioonid, kvaliteedinõuded jms on sätestatud rahvusvaheliste kokkulepetega, nt aeronavigatsiooniteabe koostamisel ja töötlemisel järgitakse 1944. aasta Chicago Rahvusvahelise Tsiviillennunduse Konventsiooni nõudeid.

Ehitisregister on dokumendipõhine register, mille andmed esitatakse registrisse õigusaktidega kehtestatud vormide alusel. Andmete kvaliteedi tagamiseks on ehitisregister liidestatud andmete päritolu registritega:

- kinnistusraamaatuga maa omandiliigi pärimiseks;

- rahvastikuregistriga füüsilise isiku nime või isikukoodi täpsustamiseks;
- äriregistriga juriidilise isikunime ja registrikoodi täpsustamiseks;
- majandustegevuse registriga tegevuslitsentsi olemasolu kontrollimiseks;
- aadressiandmete süsteemiga ehitise aadressi määramiseks.

3.2.2 Kvaliteedi paremaks tagamiseks võetud meetmed

Art. 12.2. (c) infrastruktuuri kvaliteedi paremaks tagamiseks võetud meetmete kirjeldus

Andmete uuendamiseks ETAK-s on välja töötatud keskkonnaministri määruse eelnõu, milles sätestatud nõuete täitmine on andmete uuendamisel kohustuslik. Täna kehtivas juhendis on kirjeldatud ka kvaliteedi määr ehk ootused kvaliteedile ning kvaliteedi nõuetele vastavuse hindamiseks on ära toodud mõõdetavad kriteeriumid. Andmete uuendajatele antakse kaasa tehnilised vahendid: tarkvaraaplikatsioonid, geoandmebaasi struktuur, koos eeldefineeritud domeenide, klassifikaatorite, väljade tüüpide, lubatud väärtuste ning topoloogia reeglitega. Need tagavad tehnilist laadi vigade tekkimise ärahoidmise. Sisulisi vigu kontrollitakse korduvalt andmeuuenduste vastuvõtmisel ja seda tehakse seni, kuni vead on parandatud. Kogu kvaliteedi tagamise korra loogika on samas preventiivne ehk kvaliteedi tagamiseks rakendatavad meetmed on loodud selleks, et ära hoida vigasid uute andmete kogumisel. See vähendab oluliselt hilisemal kvaliteedi kontrollil kindlaks tehtavate nõuetele mittevastavuste hulka.

Aeronavigatsioonilise teabe kogumisel rakendatakse kõiki ettenähtud nõudeid, et täita kvaliteedinormid. Lisaks on parema kvaliteedi tagamiseks rakendumas ühtne andmebaas, mis peaks tagama teabe terviklikkuse, puutumatus ja õigeaegse edastamise. Kasutusele võetakse elektroonilised andmeedastusvormid (SIF - *Standard Input Form*), mille abil saab andmeid elektrooniliselt sisestada andmebaasi (andmeid hakkavad sisestama teabe koostajad). Automatiseeritud lennundusteabe edastusprotsessile üle minnes muutub paremaks lennundusteabe kvaliteet, selle terviklikkus ja kättesaadavus. Automatiseeritud edastusprotsess võimaldab:

1. jälgida metaandmete kulgu (kes, mida ja millal lisas, muutis või kustutas andmeid);
2. kontrollida andmete vastavust ICAO rahvusvahelistele standarditele ja nende ühilduvust andmebaasidega.

Lennuliiklusteeninduse AS, Lennuamet ja Veeteede Amet omavad ISO 9001:2008 standardile vastavat kvaliteedijuhtimissüsteemi, millega on määratud sisemised kvaliteedikontrolli protsessid.

Ehitisregister on kasutusele võtnud ärianalüüsi platvormi *Business Objects*. *Business Objects* tarkvara annab vastutavale ja volitatud töötlejale võimaluse saada parem ülevaade registri andmetes toimuvast, võimaldab teostada erinevaid päringuid, parandab otsuste kvaliteeti.

Andmete kvaliteedi paremaks tagamiseks planeeritakse seoses ehitisregisteriga osaleda järgmistes algatustes:

- lisada ehitisregistris hoonetel puuduvad ruumikujud;
- liidestada ehitisregister maakatastri ja kinnistusregistriga;
- algatada e-teenuste projekt, mille käigus on kavas tunduvalt parandada ehitisregistri andmete kvaliteeti.

Raudteeliiklusregistrit on kavas täiendada lisaks raudteedele ka teiste raudteerajatiste andmetega.

3.2.3 Sertifitseerimisvahendite kirjeldus

Art. 12.2. (d) sertifitseerimisvahendi olemasolu korral selle kirjeldus

Sertifitseerimisvahendeid ei ole.

4 Infrastruktuuri toimimine ja koordineerimine (Art.13)

4.1 Ruumiandmete infrastruktuuri ülevaade

Vabariigi Valitsus on algatanud "Eesti infoühiskonna arengukava 2014-2020" koostamise. Tegemist on riigi infoühiskonna arengusuundi määrava kavaga, mis ei ole suunatud konkreetselt INSPIRE direktiivi rakendamisele, kuid kus on jälgitud INSPIRE direktiivist tulenevaid eesmärgi.

Hetkel kehtib "Eesti infoühiskonna arengukava 2013", mis on leitud:

http://www.riso.ee/et/files/IY_arengukava_2013_terviktekst_2009.pdf Arengukava alusel koostatakse igaks aastaks vastav rakendusplaan, mis määratleb täpsemad tegevused kogu infoühiskonna arendamiseks, sealhulgas arvestatakse INSPIRE-st tulenevate tegevuste ja tähtaegadega. Nendest hetkel viimane on rakendusplaan aastateks 2012-2013, mis on kättesaadav http://www.riso.ee/et/files/IYA_2013_RAK_2012_2013.pdf. Vastavalt INSPIRE ajagraafikule kavandatakse tegevusi ka puudutatud asutuste tööplaanides.

4.2 INSPIRE huvirühmad

Art. 13 (a) ülevaade eri sidusrühmadest, kes toetavad ruumiandmete infrastruktuuri rakendamist, järgmise tüpoloogial alusel: kasutajad, andmetootjad, teenusepakkujad, koordineerivad asutused

Ruumiandmete infrastruktuuri rakendamine toimub iga andmekogu haldaja kaudu. Suurimad ruumiandmete tootjad ja nende poolt peetavate andmekogude vastavus INSPIRE direktiivi lisades toodud ruumiandmevaldkondadele on järgmine:

- Maa-amet, kui riiklik kaardistus- ja katastriorganisatsioon – koordinaatsüsteemid, geograafilised ruutvõrgud, haldusüksused, aadressid, katastriüksused, kõrgused, maakate, ortokujutised, geoloogia, maavarad;
- Keskkonnateabe Keskus, kui keskkonnaalaste andmekogude pidaja – hüdrograafia, kaitsealused kohad, maakate, keskkonnaseirerajatised, elupaigad ja biotoobid;
- Maanteeamet, kelle hallata on teede ja transpordivõrkudega seonduv – transpordivõrgud;
- Veeteede Amet, kelle hallata on andmekogud, mille alusel koostatakse navigatsiooniteave – transpordivõrgud;
- Statistikaamet, kui riiklik statistikaorganisatsioon – elanikkonna jaotumine ruumis erinevate sotsiaal-demograafiliste näitajate alusel
- Tehnilise Järelevalve Amet, kui raudteevõrgustikuga seonduva info haldaja.

Suurimaks ruumiandmete ja -teenuste pakkujaks Eestis võib täna pidada Maa-ametit. Maa-amet avalikustas esimese avalikkusele mõeldud internetipõhise kaardirakenduse aastal 2001, mille kaudu oli kõigil soovijatel tasuta ning ilma piiranguteta võimalik pärida informatsiooni katastris registreeritud katastriüksuste kohta ning vaadata katastriüksuste piire erinevate topograafiliste aluskaartide taustal.

Tänapäeval pakub Maa-amet mitmeid erinevaid kaardirakendusi, millest paljud on tehtud koostöös teiste riiklike asutustega, kes näitavad enda poolt peetavaid andmeid geograafilises ruumis aluskaartide taustal. Selliselt on avalikkusele kättesaadavad Maa-ameti poolt hallatavad järgmised andmed:

- katastriüksuste piirid;
- aadressid;
- kohanimed;
- geodeetilised punktid;
- hinna- ja viljakustsoonid;
- halduspiirid;
- ortofotod;
- topograafilised andmed ja kaardid (mõõtkavas 1:10 000, 1:50 000);
- mullakaart;
- geoloogilised kaardid
- maardlad/maavarad
- kõrgusmodelid (DTM) ning kõrgusjooned ja -punktid

- jne.

Koostöös teiste asutustega on avalikkusele kättesaadavaks tehtud info:

- kultuurimälestiste kohta;
- looduskaitse all olevad objektid ja looduskaitsealad
- Natura 2000 alade asukohad;
- teedega seotud info teeregistrist;
- pärandkultuuri objektid;
- merealad;
- detailplaneeringud, üldplaneeringud, maakonnaplaneeringud, sh teemaplaneeringud
- erinevad piiranguid ja (maakasutuse) kitsendusi põhjustavad objektid, nende piiranguvööndid jne.

Lisaks kaardirakendustele on Maa-amet tänaseks üle viie aasta pakkunud avalikkusele tasuta kasutamiseks ka WMS teenuseid, mille kaudu võib igaüks kasutada Maa-ameti poolt toodetavaid ruumiandmeid, sealhulgas katastripiire ja erinevaid aluskaarte, kaasaarvatud ajaloolisi aluskaarte ja ortofotosid. Vastavad teenused on olemas nii Eestis riiklikult kasutatavas koordinaatsüsteemis, kui ka geograafilistes koordinaatides, mis võimaldab viimatinimetatud teenust kasutada kõigil soovijatel üle maailma (näiteks Google Earth'is). Eelpoolloetletud kaardirakendused ja teenused on kättesaadavad nii Maa-ameti geoportaali <http://geoportaal.maaamet.ee/> kaudu kui ka Eesti geoportaalist <http://inspire.maaamet.ee/>.

Maa-ameti loodud teenuste kasutajad võib jagada järgmistesse gruppidesse:

1. ettevõtted ning riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutused, kes kasutavad ruumiandmete infrastruktuuri teenuseid igapäevases tööprotsessis;
2. kaardirakenduste omanikud või kaardiliidestest arendajad, kes kasutavad Maa-ameti aluskaardi- ja muid teenuseid oma rakendustes;
3. tavainimesed, kes vaatavad erinevaid ruumiandmeid (kaarte) ja teostavad geoportaalist lihtsamaid päringuid.

Maa-ameti poolt pakutavaid teenuseid on lubatud kasutada ka äriliseks otstarbeks. Ainsateks piiranguteks on kohustus viidata Maa-ametile ning keelatud on teha masspäringuid, mis võib häirida teenuste stabiilset tööd. Maa-amet pakub teistele avaliku sektori asutustele võimalust kasutada kaardirakendusi ruumiandmete haldamiseks. Näiteks kasutab Muinsuskaitseamet spetsiaalselt nende tarbeks loodud kaardirakendust kultuurimälestiste asukoha märkimiseks kaardil ja nende piiranguvööndite joonistamiseks. Analoogiliste kaardirakenduste puhul antakse ligipääs rakenduste kasutamiseks ja andmete tootmiseks piiratud kasutajagruppidele.

Kultuurimälestiste riikliku registri andmeid (nii teksti kui kaardiandmeid) kasutatakse erinevatel eesmärkidel, peamiselt teevad registrist päringuid notarid ja mälestiste omanikud, kes kontrollivad mälestiste olemasolu kinnistul.

Teenusepakujana on oluline märkida ka RIA-t, kes haldab riigi andmevahetuskihti (X-tee). See on tehniline ja organisatsiooniline keskkond, mis võimaldab korraldada turvalist ja tõestusväärtust tagavat internetipõhist andmevahetust digitaalselt peetavate (riigi ja erasektori) andmekogude vahel.

Oluliseks keskkonnaandmete kogujaks on Keskkonnateabe Keskus, kes on Keskkonnaministeeriumi hallatav riigiasutus. Asutuse tegevusvaldkond on usaldusväärsete ja võrreldavate keskkonnavalaste andmete kogumine, töötlemine, analüüsimine, avalikustamine ning aruandluse esitamine Eesti keskkonnaseisundi ja seda mõjutavate tegurite kohta, samuti asjaomaste andmekogude pidamine. Keskkonnateabe Keskus ei kogu otseselt ise andmeid, vaid saab need andmetootjatelt ja andjatelt (nt ettevõtted, Keskkonnaameti regioonid, riikliku seireprogrammi täitjad jne), kes sisestavad andmed infosüsteemidesse (Eesti looduse infosüsteem, keskkonnalubade infosüsteem, jäätmearuandluse infosüsteem jt). Need keskkonnaregistri sidussüsteemid tagavad keskkonnaregistri andmehõive ja on ühtlasi keskkonnaametnike tööriistadeks, leides praktilist kasutust vastavate valdkondade valitsemisel ja otsuste ettevalmistamisel. Keskkonnateabe Keskus, Euroopa Keskkonnaameti kontaktasutusena, on vastutav maakatte ruumiandmevaldkonna osa Corine Land Cover (CLC) tootmise eest Eestis. KTK pakub ka avalikkusele CLC WMS teenust.

Maanteeamet on direktiivi I lisa transpordivõrkude ruumiandmevaldkonda kuuluva teede andmeid koondava riikliku teeregistri vastutav ja volitatud töötaja. Teeregistrisse andmete esitajad on:

- riigimaanteeede osas Maanteeamet;
- kohalike ja erateede osas KOV;
- metsateede osas RMK.

Teeregistrisse kogutakse teede tärgandmeid tabelite kujul ja need on avalikult kättesaadavad. Teeregistriga seotud teede ruumiandmed saadakse Maa-ameti ETAK-st. Teede ruumikujude osas annab, vastavalt Maa-ameti ja Maanteeameti koostööleppetele, Maanteeamet infot teede ruumikujude muudatuste kohta ja Maa-amet teostab muutused.

Maanteeamet on ka riikliku ühistranspordiregistri volitatud töötaja. Regstris peetakse arvestust käigusolevate bussiliinide ja nende sõiduplaanide kohta, välja antud bussiveo liinilubade, sõlmitud bussiliiniveo avaliku teenindamise lepingute ja ühissõidukipeatuste osas. Regstrisse andmete esitajateks on MKM, Maanteeamet, maavalitsused, KOV-d ja piirkondlikud ühistranspordikeskused (mis võivad täita volituse alusel riigi või KOV-de kohustusi ühistranspordi korraldamisel). Riiklikku ühistranspordiregistrisse kantud andmed on avalikkusele kättesaadavad läbi avaliku veebirakenduse (<http://www.peatus.ee/>). Ühistranspordiliinide ruumiandmed on kantud ühistranspordiregistri andmebaasi. Bussiliinide ruumikujude koostamiseks on kasutatud ETAK ruumikujude andmeid, mille Maa-amet on Maanteeametiga sõlmitud lepingu alusel teinud viimasele kättesaadavaks.

Lennuliiklusteeninduse AS tegeleb Eestis aeronavigatsioonilise teabe kogumise, töötlemise ja edastamisega. Muuhulgas koostatakse ka erinevaid lennunduskaarte:

- lennuprotseduuride kaardid;
- lennuväljakaardid;
- õhuruumikaardid;
- ja muud eriotstarbelised kaardid.

Andmed saadakse aeronavigatsioonilise teabe koostajatelt, kelleks on Eestis lennujaamad, Lennuamet, lennufirmad, ministriumid ja viimaste haldusalas olevad ametkonnad. Informatsioon edastatakse kas posti, e-posti või telefoni/faksi teel vastavale spetsialistile, kes peab omakorda selle informatsiooni edastama teistele spetsialistidele s.h kaardiandmete haldajale. Vastuvõetud teave töödeldakse ja sisestatakse käsitsi erinevatesse süsteemidesse. Olenevalt teabe liigist, valmivad NOTAM-id (operatiivse ja/või ajutise iseloomuga teade) ja Lennundusteabe kogumiku muudatused ning kaardid. Saabunud info avaldamine on määratud ICAO AIRAC (aeronavigatsioonilise teabe reguleerimise ja kontrolli) süsteemiga ning on edastatud kõigile aeronavigatsiooniteabe koostajatele. Vastavalt info saabumise kuupäevast määratakse antud infole avaldamise kuupäev.

Riikliku raudteeliiklusregistri asutamise ja registri pidamise põhimäärus sätestab registri vastutavaks töötajaks Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi, kes teostab teenistusliku järelevalvet Tehnilise Järelevalve Ameti kui volitatud töötaja üle. Raudteefrastruktuuri omanikud või valdajad esitavad raudteeliiklusregstrisse andmeid seadusest tuleneva kohustusena. Kolmandatel isikutel on juurdepääs andmetele teabenõude kaudu. Vajadusel on järelevalve teostamiseks andmetele juurdepääs ka Andmekaitse Inspeksioonil.

Ehitisregistri vastutavaks ja volitatud töötajaks on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, kes korraldab andmekogu pidamist ja andmete töötlemist, vastutab andmekogu haldamise seaduslikkuse ja andmekogu arendamise eest. Andmete esitajad ja kasutajad on samad, kes teiste andmekogude puhul.

Põllumajandusrajatiste ja -piirkondadega tegeleb Põllumajandusministeeriumi allasutus PRIA.

Maakonnaplaneeringute koordineerivaks asutuseks on Siseministeerium, kelle haldusalasse jääb planeerimisvaldkonnaga seotud õigusaktide koostamine, samuti planeeringute vormistamisnõuete, planeeringutele kehtestatavate ühtsete andmestandardite ja planeeringute infosüsteemi väljatöötamine. Üldplaneeringute osas on kontaktasutusteks kohalikud omavalitsused.

Sotsiaalobjektide andmestikku haldavad Sotsiaalministeerium (sotsiaal- ja tervishoiuasutused) ja Haridusministeerium (haridusasutused).

4.3 Erinevate huvirühmade roll

Art. 13 (b) kirjeldus selle kohta, milline on eri sidusrühmade roll ruumiandmete infrastruktuuri arendamisel ja hooldamisel, sh nende roll ülesannete koordineerimisel, andmete ja metaandmete esitamisel ning teenuste haldamisel, arendamisel ning teenuste veebimajutusel

Maa-amet, kui suurim riiklik ruumiandmete tootja ja teenusepakkuja koordineerib vastava infrastruktuuri arendamist ja hooldamist ning majutab kogu vajaliku riistvaralise infrastruktuuri. Maa-amet on loonud selleks Eesti geoportaali. Arendus- ja hooldustööd osteti ja arendatakse edasi valdavalt riigihanke teel IT firmadelt. Maa-amet on pakkunud ka avaliku sektori asutustele võimalust hallata enda ruumiandmeid Maa-ameti poolt pakutavate veebipõhiste töövahendite (kaardirakenduste) kaudu. Sel juhul kasutab selline kasutaja Maa-ameti poolt loodud riist- ja tarkvaralist infrastruktuuri. Metaandmete pidamise ja kättesaadavaks tegemise eest on vastutav andmete haldaja.

RIA, kui riigi infosüsteemi arendamise ja haldamise korraldaja ja koordineerija, pakub X-tee ja RIHA näol kõikidele avaliku sektori andmekogude ja infosüsteemide pidajatele tehnilist ning organisatsioonilist keskkonda. Nimetatud keskkonna kaudu on võimalik pakkuda teenuseid ning teha kättesaadavaks andmekogusid, samuti registreerida teenuseid ja kirjeldada infosüsteeme.

Keskonnaregistri avalikus teenuses on loodud kaks kasutajataset, milles avaliku kasutaja rollis on ligipääs tagatud kõikidele huvilistele. Teine tase on piiratud ligipääsuga, mis on kättesaadav vaid teatud ametnike grupile. Arenduste planeerimisel arvestatakse mõlema huvirühma antud tagasisidet.

Põllumajanduslike andmete teenuste loomist koordineerib PRIA.

4.4 Meetmed ruumiandmete ja –teenuste jagamiseks

Art. 13 (c) üldine kirjeldus selle kohta, milliseid peamisi meetmeid on võetud, et hõlbustada ruumiandmekogumite ja –teenuste jagamist ametiasutuste vahel, ning kuidas jagamine on selle tulemusena paranenud

Paljudele riigiasutustele on suureks abiks vaatamisteenused, mida pakub Maa-amet läbi kaardiserveri (X-GIS), mis tagavad paljuski nende vajadused seoses ruumiandmetega. Suures mahus kasutatakse ka Maa-ameti poolt pakutavaid WMS standardile vastavaid vaatamisteenuseid, kasutades andmete vaatamiseks teenuste kaudu enamlevinud GIS tarkvarasid. Kõik see on ühest küljest vähendanud ruumiandmete failipõhist tellimist, teisest küljest näeb avalikkus uusi andmeid seeläbi väga operatiivselt (ei kulu aega andmete füüsilisele taotlemisele). Andmete füüsiline taotlemine on aga riigiasutustele, kohalikele omavalitsustele ja õppeasutustele reeglina tasuta ning andmed saab taotleja pärast tüüplepingu sõlmimist ftp kaudu alla laadida. Näiteks katastripiiride uuendused liiguvad tüüplepinguga nõustunud asutustele ja KOV-idele x-tee või ftp vahendusel regulaarselt ning tasuta. Samuti annab Maa-amet iga aasta alguses tasuta allalaadimiseks haldus- ja asustusjaotuse andmeid 1. jaanuari seisuga.

KKR AT allalaadimisteenus võimaldab lihtsalt ruumiandmeid alla laadida, va andmete osas, mille avalikustamine on seadusega keelatud. Piiratud andmeid saavad alla laadida ainult vastavate ligipääsuõigustega ametnikud. Allalaadimine toimub *shape* formaadis objektitüüpide kaupa valitud piirkonnast. Tärkandmeid on võimalik salvestada .csv formaadis. KKR sidussüsteemi EELIS kaudu saadavad ruumiandmed on peamiselt töövahendiks keskkonnaspetsialistidele KKM haldusalas. Ruumiandmed on kättesaadavad ka MapInfo failidena.

Muinsuskaitseameti ja Maa-ameti andmebaasid on integreeritud läbi ristkasutuse. Kultuurimälestiste riiklikust registrist saab iga mälestise juurest lingiga otse mälestise ruumiandmete juurde ja Maa-ameti kaardisüsteemist saab tagasi mälestise infost kultuurimälestiste registrisse mälestiste andmete juurde. Kuna mälestised on pindalised, siis kaardiinfo on mälestise andmete juures väga oluline. Kultuurimälestiste andmekogust saab ka otse katastritunnuse põhjal teha päringut Maa-ameti kaardile kontrollimaks, kas küsitud kinnistul asub mälestisi. Maa-ameti ja MKA koostöö on sujunud kenasti ilma koostöölepinguta.

Läbi x-tee on loodud andmevahetus EELIS-e ja kultuurimälestiste riikliku registri vahel. Kultuurimälestiste registris on nende mälestiste juures link EELIS-le, mille ruumiandmed kattuvad looduskaitse objektidega. Ligipääs on tagatud ainult parooliga kasutajale.

Muinsuskaitseamet teeb valdade ja maakondade kaupa väljavõtteid kultuurimälestiste andmetest. Valdade ja maakondade kaupa tehakse väljavõtteid peamiselt KOV ametnikele. Kõige enam kasutatakse ruumiandmeid üld- ja detailplaneeringute koostamisel ja ka keskkonnamõtjude hindamisel. Andmete vahetus on elektrooniline ja toimub riigi ametiasutuste omavahelise kokkuleppe alusel.

Ühistranspordiregistrisse kantud andmete jagamiseks ja operatiivseks uuendamiseks on välja töötatud ühistranspordi infosüsteem, mille vahendusel esitatakse andmeid registrisse. Maa-ameti ja Maanteeameti vahel on sõlmitud andmevahetusleping, mille kohaselt annab Maa-amet kaks korda aastas ühistranspordi infosüsteemis kasutamiseks ETAK teede ja rööbasteede ruumikujude andmeid.

Eesti lennuandmed on kättesaadavad teistele ametiasutustele vastavalt omavahelistele kokkulepetele. Andmete edastus on tasuta ja vastavalt vajadusele.

4.5 Huvirühmade koostöö

Art.13 (d) sidusrühmade koostöö kirjeldus (näiteks kirjalik koostöö, töörühmad, infolehed, geoportaal)

Kultuurimälestiste andmeid kogutakse peamiselt kirjandusest ja arhiividest, väljastpoolt asutust tuleb registrisse kantavat infot harva. Pigem on kultuurimälestiste riikliku registri ülesanne info jagamine tavakodanikele, notaritele ja uurijatele. Kultuurimälestiste riikliku registri ruumiandmete täpsustamisel teevad MKA kartograafid koostööd eraisikutega, kes aitavad määrata oma maal asuva mälestise täpse asukoha. Kaardile kantakse kõik kultuurimälestiste riiklikus registris olevad kinnismälestised, mis on nähtavad Maa-ameti geoportaaalis ja Eesti geoportaaalis. Tegemist on vabatahtlikkuse alusel toimiva koostööga.

Ühistranspordiregistrisse andmete esitajate poolt registrisse kantud andmete põhjal uuendatakse peatus.ee lehel andmeid kõikide käigusolevate bussiliinide kohta sagedusega üks kord ööpäevas. Kõik andmete esitajad vastutavad enda poolt registrisse kantud andmete õigsuse eest.

Ühistranspordiregistrisse kantud andmeid kasutavad ka eri tasandi ühistranspordi korraldajad enda ülesannete täitmiseks. Muuhulgas on registrisse kantud andmete põhjal võimalik planeerida omavahel koordineeritud (ümberistumisi võimaldavat) bussiliiklust ning hinnata kavandatavate uute kommertsbussiliinide mõju juba käigus olevatele liinidele jne.

Seoses keskkonnaandmetega on Keskkonnateabe Keskusel kõige tihedam koostöö Keskkonnaameti kohapealsete regioonidega. Viimastega on peamiseks koostöövormiks iga-aastane keskkonnaalane aruandlus. Selle raames laekuvad keskkonnaandmed üle Eesti, mille alusel omakorda antakse Eesti keskkonna seisundist aru Euroopa ja rahvusvahelistele organisatsioonidele vastavalt kohustustele, mille Eesti riik on võtnud. Olulised koostööpartnerid on siinjuures veel Statistikaamet, Maa-amet, riikliku keskkonnaseire programmi vastutavad täitjad ja läbiviijad, teadusasutused, ettevõtted ning paljud teised. Keskkonnaalased trükitud ülevaated on kättesaadavad Keskkonnateabe Keskuse kodulehel (<http://www.keskkonnainfo.ee/main/index.php/et/vaeljaanded-ja-uelevaated/vaeljaanded-ja-uelevaated>). Seal on samuti juurdepääs teabenõuetele ja registritele ning andmebaasidele (<http://www.keskkonnainfo.ee/main/index.php/et/registrid-ja-infosusteemid>).

Hea koostöö erinevate sidusrühmade vahel on toimiv keskkonnaseire valdkonnas, kus keskkonnaseire teostajad edastavad seiretulemused, sh ruumiandmed keskkonnaregistrisse, laadides need üles seireveebi <http://seire.keskkonnainfo.ee>. Seejärel läbivad andmed kontrolli ja vastavalt keskkonnaregistri seadusele kantakse osa andmestikust registrisse.

Loodusvaatluste andmebaasi (<http://loodus.keskkonnainfo.ee/LVA/>) saab iga inimene üle interneti sisestada enda poolt teostatud liigivaatlusi. Sisestatud vaatlusi saab igaüks vaadata avalikul kaardil UTM (10x10 km) ruutude täpsusega. Kaitstavate liikide leiukohad kontrollitakse ja kantakse keskkonnaregistrisse.

Tavakasutaja saab ehitisregistri andmetega tutvuda veebiteenuse kaudu aadressil <https://www.ehr.ee/v12.aspx?loc=01> ning vajadusel esitada teabenõude. Samuti saavad kodanikud ehitisregistri andmetega tutvuda kasutades riigiportaali eesti.ee (<http://www.eesti.ee/est/>). Kõiki kasutajaid, sh andmete esitajaid abistab ehitisregistri klienditugi.

Maa-ametil on hea koostöö paljude võrguettevõtetega. Regulaarne andmevahetus nendega tagab andmete ajakohasuse ning erisuste tekkimise vältimise mõlema poole asutuste andmebaasides.

Pidev koostöö (kirjavahetus, konsultatsioon, nõupidamised) on samuti Maanteeameti, kohalike omavalitsuste ja RMK-ga seoses teeregistri andmete uuendamise ja parandamisega. Nõupidamisi on peetud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi jt INSPIRE ruumiandmeid haldavate asutustega.

Ühiseid töörühmi INSPIRE teemavaldkondade kaupa pole loodud, kuid vajadus selleks on olemas.

4.6 Teenustele ligipääs läbi INSPIRE Geoportaali

Art.13 (e) kirjeldus, kuidas teenustele pääseb ligi INSPIRE geoinfoportaali kaudu, nagu on osutatud direktiivi 2007/2/EÜ artikli 15 lõikes 2.

Maa-amet on lisa I ja lisa II andmete otsingu- ja vaatamisteenused teinud kättesaadavaks läbi Eesti geoportaali. Eesti geoportaali on tutvustatud lisade I ja II metaandmed ja need on kättesaadavad läbi otsimisteenuse (*Discovery Service*), mis asub aadressil:

<http://inspire.maaamet.ee/geoportal/csw/discovery?request=GetCapabilities&Service=csw&language=eng>.

Otsinguteenuse aadress on edastatud ka INSPIRE geoportaalile, seeläbi on teenuste metaandmed ka INSPIRE geoportaali kaudu kättesaadavad. Samuti on teenuste aadressid ja kirjeldused välja toodud Eesti geoportaali lehele: <http://inspire.maaamet.ee/teenused>.

Kõikide Eesti geoportaali tutvustatud andmekogude ja vaatamisteenuste metaandmed on leitavad ka läbi vastava kasutajaliidese <http://inspire.maaamet.ee/metaandmed>.

5 Ruumiandmete infrastruktuuri kasutamine (Art.14)

5.1 Ruumiandmeteenuste kasutamine

Art.14 (a) ruumiandmete infrastruktuuri hõlmavate ruumiandmeteenuste kasutamine, arvestades üld- ja erinäitajaid (võib sisaldada selgitusi kuidas see informatsioon kogutakse ja kuidas seda peaks interpreteerima)

Parim tõend Maa-ameti poolt pakutavate kaardirakenduste ja teenuste kasutamise kohta on meie serveritele tehtavate päringute alane statistika. Maa-ameti kaardirakendusi teenindavatele serveritele on 2012 aastal tehtud keskmisel üle 116 miljoni pöördumise ühes kuus. Avaliku aluskaartide WMS teenust pakkuvatele serveritele on 2012 aastal tehtud keskmiselt 6 miljonit pöördumist kuus. Siiski ei saa pöördumiste arvu põhjal teha järeldust kaardirakenduste kasutajate arvu kohta. Kuna avalike kaardirakenduste ja teenuste kasutamisel ei ole vajalik kasutajate tuvastamine, siis kasutajaid me lugeda ei saa, küll aga saab teha järelduse sellest, et ühes kuus kasutatakse Maa-ameti teenuseid ja kaardirakendusi u 50 000 erinevalt IP aadressilt.

Statistika näitab, et kõige enam tehakse päringuid maainfo teenusele, mille vahendusel on võimalik vaadata ja otsida katastriüksuste infot. Suur on päringute arv ka kitsenduste ja aadressiandmete teenusel. Päringute arv sõltub suuresti ka sellest, kui pikalt on kaardirakendus olnud kasutuses. Seega, on täiesti mõistetav, et suurim kasutajaskond on maainfo teenusel, mis on üks vanimaid teenuseid. Järelevalve tabelis on toodud statistika vaid INSPIRE nõuetele vastavate teenuste kohta.

Keskonnaregistri avaliku teenuse kasutajastatistikast saab ülevaate lehelt:

<http://register.keskkonnainfo.ee/stat/>. Loodusvaatluste andmebaasi sisestatakse üksikisikute poolt keskmiselt 2 000 vaatlust aastas. Andmebaasi kasutajate arv on püsinud viimastel aastatel 100-150 isiku ringis.

Peatus.ee lehe vahendusel kasutab ühistranspordiregistrit keskmiselt 60 000 kasutajat kalendrikuus.

5.2 Ruumiandmekogumite kasutamine

Art.14 (b) direktiivi 2007/2/EÜ I, II ja III lisas loetletud valdkondadesse kuuluvate ruumiandmekogumite kasutamine ametiasutuste poolt, pöörates eelkõige tähelepanu headele näidetele keskkonnapoliitika valdkonnas

Maa-ameti korraldamisel toodetud topograafilisi andmeid, kaarte ning ortofotosid kasutatakse pea kõikides asutustes, andmekogudes ning planeerimisel, sh ka keskkonnapoliitika valdkonnas. Kus iganes on vaja teha otsuseid, mis on seotud asukohaga, on topograafilised ruumiandmed kasutuses.

Ruumiandmeid kasutatakse keskkonnalubade väljastamisel, planeeringute ja keskkonnamõtjude hindamiste (KMH) koostamisel. Keskkonnamõtjude hindamised toetuvad valdavalt vaid KKRis olevatele andmetele. Mitmed firmad on KKR sidussüsteemi EELIS ruumiandmete kasutamise lepingulised kliendid ja saavad regulaarselt värsked andmeid.

Maardlatega seotud andmete põhjal on koostatud maavarade varustuskindluse arvutusi, mille järgi on võimalik kas piirata või toetada uute maardlate kasutuselevõttu.

Muinsuskaitseameti andmekogu kasutavad suures mahus notarid läbi e-Notari, samuti looduskaitssjad ja planeeringute koostajad. E-Notarile on loodud x-tee päringud, mille läbi notarid saavad kontrollida, kas kinnistul, millega hakatakse tegema tehingut on muinsuskaitsepiirangud. Päringuid saab registrist teostada aadressi ja kaardilt katastritunnuse põhjal.

Eri tasandi ühistranspordi korraldajad (MKM, Maanteeamet, Maavalitsused, KOV-d, piirkondlik ühistranspordikeskus) saavad kasutada ühistranspordiregistrisse kantud bussiliinide ruumiandmeid tõhusama ja koordineerituma ühistranspordi kavandamiseks.

2000. aasta rahva- ja eluruumide loenduse (REL) asukohapõhised andmed on esimesed georefereeritud loendustulemused Eesti elanike ja eluruumide kohta. Koos REL2011 asukohapõhiste andmetega moodustavad nad aegpideva andmestiku, mida on võimalik kasutada administratiiv- ja halduspiiridest sõltumatult. Andmed võimaldavad teha rahvastiku ja eluruumidega seotud ruumianalüüsi ning siduda rahvasitku ja eluruumi andmeid ruumiliselt erinevate valdkondade andmetega. Kõige väiksemad üksused, mille lõikes Statistikaamet andmeid avaldab, on ruudud. Ruudustikupõhist statistikat kasutatakse arengukavade koostamisel, planeeringute tegemisel, keskkonnamõju analüüsides, teadustöodes jm.

Üleujutusohuga seotud piirkondade riskide hindamisel, ohu ja riskikaartide koostamisel ning maandamiskavade väljatöötamisel (Euroopa parlamendi ja nõukogu direktiiv 2007/60/EÜ) kasutati Maa-ameti topograafilisi ruumianalüüse ning rahvaloendustulemusi. Maa-ameti aadressandmete alusel leiti üleujutuspiirkondadesse jäävad ettevõtted, selgitati välja nende tegevusvaldkonnad ja töötajate arv.

Ehitisregistris registreeritud ehitus- ja kasutusload võimaldavad jälgida ehitamise seaduslikkust.

5.3 Ruumiandmete kasutamine avalikkuse poolt

Art.14 (c) võimaluse korral tõendid selle kohta, et avalikkus kasutab ruumiandmete infrastruktuuri – kõikide haldajate poolt näitajad

Maa-ameti avalikud kaardirakendused ja ruumiandmete teenused on kõigile tasuta kättesaadavad ning ilma litsentsilepinguta kasutatavad. Osa kaardirakendustest on inglise keeles. Kõik kaardirakendused on kättesaadavad aadressilt <http://geoportaal.maaamet.ee>. Informatsioon avaliku WMS teenuse kohta on kättesaadav aadressilt <http://geoportaal.maaamet.ee/est/Teenused/Avalik-WMS-teenus-p65.html>.

Näiteks Maa-ameti WMS teenuseid kasutavad järgmised välised infosüsteemid:

- riiklik ühistranspordi ja teekonna planeerimise rakendus kasutab Maa-ameti poolt neile spetsiaalselt tehtud WMS teenust <http://www.peatus.ee>
- Eesti suurima päevalehe kodulehel olev kaart kasutab ortofotode näitamiseks Maa-ameti avalikku WMS teenust <http://kaart.postimees.ee/>
- Eesti enamkasutatava uudisteportaaali *delfi* kaardirakendus kasutab Maa-ameti avalikku WMS teenust ortofotode näitamiseks <http://kaart.otsing.delfi.ee/>
- Põllumajanduseregistrite- ja Informatsiooni Amet kasutab Maa-ameti aluskaartide WMS teenust põllumajandustoetuste taotlemisega seotud infosüsteemide kaardilahendustes https://kls.eesti.ee/pria_avalik_k kaart/
- Keskkonnaregistri avalik teenus kasutab aluskaartide näitamiseks Maa-ameti avalikku aluskaartide WMS teenust <http://register.keskkonnainfo.ee>
- Keskkonnateabe Keskus on kasutanud Maa-ameti aluskaarte oma temaatilises prügilate rakenduses <http://ks.keskkonnainfo.ee/website/prygilad/>
- Siseministerium on loonud teenusportaaali KOVTP, mis on omavalitsustele suunatud sisuhalduslahendus, sisaldades ka Maa-ameti WMS- teenusega kaardilahendust www.kovtp.ee/
- suurematel omavalitsustel on välja arendatud mitmekülgsed kaarditeenused (<http://kaart.tallinn.ee>, <http://www.tartu.ee/kaart>, <http://kaart.harku.ee>), nagu aadressiotsing, transport, planeeringud, teenused jms.

Maa-ameti aluskaartide WMS-teenuseid on võimalik kasutada ka ülemaailmsetes geoportaalides nagu näiteks Google Earth ja Arcgis.com.

2012 aastal loodi Eesti geoportaal. Eesti geoportaal on "värav", mille kaudu avalikustatakse ja tehakse kättesaadavaks Eesti riigi ja kohalike omavalitsuste ning teiste avalik-õiguslike juriidiliste isikute haldusalas olevad ruumiandmed.

Eesti geoportaal on osa Eesti ruumiandmete infrastruktuurist, mis omakorda moodustab osa Euroopa Ühenduse ruumiandmete infrastruktuurist INSPIRE. INSPIRE direktiivi lisades loetletud ruumiandmed ja andmete teenused ning andmete olemust kirjeldavad metaandmed vastavad ühtsetele nõuetele, mis aitavad korrastada nii andmeid kui ka teenuseid, samuti võimaldavad erinevate riikide ruumiandmete

kooskasutamist. Eesti geoportaali hakkavad koonduma kõik Eesti andmekogude INSPIRE võrguteenused.

Vastavalt Eesti ruumiandmete seadusele tagab Eesti geoportaali infosüsteemi haldamise ja arendamise Maa-amet, kes koondab ja teeb geoportaalis avalikkusele kättesaadavaks kohustuslikud teabevaldajate andmed ning edastab need Euroopa Komisjonile. Andmete kogumine on pidev protsess ja kestab aastaid. Kõikide ruumiandmekogumite osas pole veel ühtseid reegleid kokku lepitud ning see töö jätkub samuti lähiaastatel.

Eesti geoportaali vahendusel saavad ruumiandmeid luua ja teistega jagada nii ettevõtted kui ka ühiskondlikud organisatsioonid, samuti üksikisikud, kes taotleavad selleks eelnevalt Maa-ametilt vastava lipipääsu ja täidavad geoportaalis kehtestatud kasutajatingimusi.

OpenStreetMap projekti Eestipoolsed vedajad (www.openstreetmap.ee) on saanud loa kasutada OSM kaardi täiendamiseks järgmisi avaliku sektori andmeid otse või kasutada neid andmeid tuletiste tegemiseks:

- Tartu linna ruumiandmed (Tartu linn);
- CORINE andmed (Keskkonnateabe Keskus);
- aadressid (aadressandmete süsteem, Maa-amet);
- kõik aluskaardid, mis on saadavad läbi Maa-ameti geoportaali;
- navigatsioonimärgid (Veeteede amet).

Kultuurimälestiste riikliku registri tekstiandmeid ja Maa-ameti ruumiandmeid kasutavad kodanikud, kes tahavad teada, kas kinnistul on muinsuskaitsepiiranguid, ehk kas kinnistul asub kultuurimälestisi. Kindlasti on kasutajate hulgas ka kodanikke, kes on mälestiste omanikud. Ühest küljest toob kinnistul asuv kultuurimälestis kaasa muinsuskaitseadusest tulenevad kitsendused, aga teiselt poolt annab ka inimesele võimaluse mälestise säilimiseks vajalike tööde tegemiseks saada riigipoolset rahalist abi. Kultuurimälestiste asukohainfo on vajalik ka seoses kinnisvaraarendusega. Mälestiste olemasolu ja paiknemine kinnistul võib oluliselt mõjutada nii uusehitiste rajamist kui mälestisena kaitse all oleva ehitise edasise saatusplaneerimist. Kaasneda võivad arheoloogilised väljakaevamised ja vajadus kaasata erialase tegevusloaga töö teostaja.

Veebikaarditeenuste lahendusi on asunud pakkuma ka õppeasutused. Nii näiteks on Tartu Ülikooli geograafia osakond algatanud projekti õppeotstarbelise laboratoorium-serveri käivitamine ja õppetöös rakendamine (<http://gisweb.ut.ee/>). Õppeotstarbelise laboratoorium-serveri eesmärk on pakkuda geoinformaatika magistrantidele, doktorantidele ning teistele tudengitele Tartu Ülikooli tänastest serveri kasutamise võimalustest oluliselt laiemat võimalust õppida, praktiseerida ning arendada kaasaegseid veebipõhiseid geoinfosüsteeme ning ühendada neid nõ uue meediumi (Web2.0) rakendustega. Lisaks on serveri eesmärgiks TÜ geograafia osakonnas loodud andmekihtide ja/või näidiste kättesaadavaks tegemine avalikult kasutatava veebikaarditeenusena. Laboratooriumi valmimisel on plaanis siduda see erinevate õppeainete praktikumide koosseisu.

Otse andmebaasi päringu alusel on lennuandmed kättesaadavad läbi Euroopa lennundusteabe andmebaasi, kuid see on tavakasutajale piiratud võimalustega. Lisaks on kõik andmed avaldatud Eesti AIP-s (Lennundusteabe kogumik).

Kuna geoportalide ja aluskaarte sisaldavate nutirakenduste tegemine on tänapäeval üsna lihtne tänu laias valikus avatud või kommertstarkvarale ja WMS-teenustele, siis pidevalt on kasvamas ruumiandmetega seotud rakenduste arv.

5.4 Piiriülene kasutamine

Art.14 (d) näited direktiivi 2007/2/EÜ I, II ja III lisa loetletud valdkondadesse kuuluvate ruumiandmekogumite piiriülse kasutamise kohta ja jõupingutused, mida on tehtud, et parandada kõnealuste andmekogumite piiriülest ühtsust

Peamiselt saavutatakse koostöö teiste riikidega läbi rahvusvaheliste projektide või programmide. Erinevad projektid aitavad kaasa piiriüleste teemade lahendamisele. Näiteks projekti LIFE05NAT/LV/00100 "Merekaitsealad Läänemere idaosas" tulemusena ühtlustati Läänemere idaosas andmestik.

Euroopa Liidu maanteeametite (CEDR) ühistööna koostatakse TEN-T teedevõrgu ehk tähtsamate teede Euroopa kaarti, millesse ka Eesti panustab.

Piiriülese koostöö hea näitena võib tuua Maa-ameti, Veeteede Ameti ja PRIMAR'i koostöös tehtud kaardirakendust, kus on kokkupandud andmed Eesti maismaa ja merealade kohta. Eesti merealade andmed tulevad kaardirakendusse WMS teenuse kaudu, mida pakub Norras asuv organisatsioon nimega PRIMAR. Kaardirakendus on nähtav Maa-ameti geoportaalis <http://geoportaal.maaamet.ee>

EuroGeographics'i projektis toimub pidev koostöö ja andmevahetus ühistel andmestandarditel põhinevate ruumiandmete osas.

2000. a. rahva- ja eluruumide loendustulemusi on kasutatud Euroopa rahvastiku ruutkaardi koostamisel. Plaanis on ka 2011. a. rahvaloendustulemused avaldada üle-euroopalise rahvastiku ruutkaardina. Selleks on moodustatud projektirühm EUROSTAT-i juurde.

Lennuliiklusteeninduse AS on sõlminud liitumislepingu Euroopa Lennundusteabe Andmebaasi (EAD - *European Aeronautical Information Database*) haldajaga 2005. aastal. 2010 alguseks on Eesti *Full Migrated* staatusega nimetatud andmebaasis.

Raudteeliiklusregistri andmetele kehtib Euroopa Komisjoni rakendusotsus nr K(2011)6383 raudteeinfrastruktuuri registri ühiste tehniliste kirjelduste kohta. Hiljemalt 2016. aastaks tuleb avalikke raudteeliine puudutav informatsioon viia kujule, et seda oleks võimalik kasutada läbi keske rakenduse kõigil Euroopa Liidu raudteeveo-ettevõtjail. Euroopa raudteeinfrastruktuuri registri loomine on ellu kutsutud sarnastel eesmärkidel nagu INSPIRE, kuid registris sisalduvad tehnilised andmed on sektorispetsiifilised ning seetõttu ühilduvad INSPIRE andmetega vähesel määral. Et raudteeinfrastruktuuri register on Tehnilise Järelevalve Ameti jaoks ka töövahend, siis pole otstarbekas luua paralleelset tehniliste andmete süsteemi puhtalt INSPIRE vajadusi silmas pidades. Analüüs raudteeinfrastruktuuri registri kasutuselevõtuks ja vajalike tegevuste maksumuse kalkuleerimiseks viiakse läbi 2013. aasta jooksul.

5.5 Transformeerumisteenuste kasutamine

Art. 14 (e) kuidas transformeerimisteenused on kasutusel tagamaks andmete riskasutatavus

Maa-ameti geoportaalis on võimalik kasutada koordinaatide kalkulaatorit, mille abil saab teostada ümberarvutusi L-EST97 plaanilistest ristkoordinaatidest ETRS89 geodeetilisteks koordinaatideks ja vastupidi. Maa-amet pakub avalikku WMS kaarditeenust riiklikus ristkoordinaatide süsteemis L-EST ning geograafilistes koordinaatides. Ruumiandmed on originaalis ristkoordinaatide süsteemis. WMS teenuse osutamisel toimub andmete transformeerimine ristkoordinaatide süsteemist geograafilistesse koordinaatidesse.

Maa-ameti geoportaalis on transformeerimisteenusena kasutatav geoidi kalkulaator, mida kasutatakse normaalkõrguse arvutamiseks geodeetilisest kõrgusest.

Geodeesia kalkulaatorid on leitavad Maa-ameti geoportaali lehelt:

<http://geoportaal.maaamet.ee/est/Teenused/Geodeesia-kalkulaatorid-p142.html>

6 Andmete jagamise kokkulepped (Art.15)

6.1 Ametiasutuste vahel sõlmitud andmete jagamise kokkulepped

Art. 15 (a) ülevaade andmete jagamise kokkulepetest, mis on sõlmitud ametiasutuste vahel või mida on kavas tulevikus sõlmida

Maa-ameti standardse levituskorra alla minevad ruumiandmete taotlused (valdav enamus) on üks jagamise võimalusi. Selle käigus annab Maa-amet üle andmestikud, mis on levitamiseks ette valmistatud. Peale selle on erikokkulepped, mida ei saa andmete iseloomust tulenevalt (näiteks vajab andmestik täiendavat töötlemist) standardse lepinguga anda. Peamiselt puudutab see riigiasutusi ja nende erandkorralisi vajadusi.

Keskonnateabe Keskuse ja Maa-ameti vahel on sõlmitud andmevahetusleping. Mitmete kohalike omavalituste, keskkonnamõju hindamisega tegelevate erafirmade ja teistega on Keskonnateabe Keskus sõlminud ruumiandmete kasutamislepingu, millega reguleeritakse ruumiandmete kasutamist, pannakse paika kasutamistingimused, poolte õigused ja kohustused, andmete edastamise sagedus jne. KKR sidussüsteemi EELIS kasutamise kaudu on andmed kättesaadavad (geoandmebaasi või kaardikihtidena) KKM-is ja KKM haldusalas ning EELIS programmi lepingulistel klientidel ülikoolides ja mujal.

Kultuurimälestiste riikliku registri ja keskkonnaregistri looduskaitse (EELIS) ruumiandmete osas on loodud andmebaaside vaheline infovahetus. Koostöölepingut kahe asutuse vahel ei ole veel sõlmitud, kuid lähiajal on see plaanis. EELIS andmebaasi ja kultuurimälestiste andmebaaside vaheline infovahetus vormistatakse ministeeriumite vaheliseks kokkuleppeks, mille alusel jätkub koostöö ja vahetatakse elektrooniliselt andmeid (võib sisaldada ka juurdepääsupiiranguga infot). Praegu käivad tööd ka ehitisregistri ruumiandmete vahetuseks läbi x-tee. Kui ehitis on mälestis ja vastupidi, siis andmekogude vahel toimub ristkasutus. Koostöövorm on plaanis fikseerida veel Maa-ameti ja ehitisregistri haldajaga, kuna kasutatakse mitteavalikke tasandeid.

Maa-ameti ja Maanteeameti vahel on sõlmitud andmevahetusleping, mille kohaselt annab Maa-amet kaks korda aastas ühistranspordi infosüsteemis kasutamiseks ETAK teede ja rööbasteede ruumikujud. Teeregistriga seotud teede ruumiandmed tekivad Maa-ametis ETAK teede ruumikujude baasil. Teede ruumikujude osas annab vastavalt Maa-ameti ja Maanteeameti koostöölepele maanteeamet infot teede ruumikujude muudatuste kohta ja Maa-amet teostab muutused.

Rahvastiku ruutkaardi andmete kasutamiseks tuleb esitada tellimus. Hetkel on andmed tasulised (v.a rahvaarv), kuid tulevikus on tarbijatel võimalik ruutandmeid tasuta alla laadida Statistikaameti väljundkaardirakendusest. Väljundkaardirakendus on internetipõhine rakendus erinevate teemakaartide vaatamiseks, nendega manipuleerimiseks ja ruumipäringute tegemiseks. Väljundkaardirakenduse arendamisel on arvestatud ka INSPIRE direktiiviga.

Tulenevalt lennundusseadusest peavad lennuteabe koostaja, Lennuliiklusteeninduse AS ja Lennuamet sõlmima kolmepoolse aeronavigatsiooniteabe edastamise lepingu (SLA – *Service Level Agreement*), mis sätestab üksikasjalikult lennundusteabe mahu, edastamise protseduurid, poolte kohustused ja vastutuse. Vastavalt kokkulepetele haldab Lennuliiklusteeninduse AS koostöös Lennuametiga Eesti õhuruumis paiknevate lennutakistuste andmebaasi.

6.2 Ametiasutuste ja ühenduse institutsioonide vahel sõlmitud kokkulepped

Art. 15 (b) ülevaade andmete jagamise kokkulepetest, mis on sõlmitud ametiasutuste ning ühenduse institutsioonide ja asutuste vahel või mida on kavas sõlmida, sh näited konkreetse ruumiandmekogumiga seotud andmete jagamise kokkulepetest

Keskonnateabe Keskus on Euroopa Keskkonnaagentuuri kontaktasutus Eestis ja EIONET liige. Lisaks edastatakse andmeid ja/või aruandeid UNEPile, OECDle, Euroopa Komisjonile jt.

Maa-amet on Euroopa riikide rahvuslike kaardistusorganisatsioonide ühenduse *EuroGeographics* liige ning edastab seoses sellega infot projektide *EuroGlobalMap*, *EuroRegionalMap*, *EuroBoundaryMap*, *EuroDEM* jaoks. Nimetatud projektide andmeid kasutavad mitmed ühenduse institutsioonid.

Eesti Statistikaamet kuulub Euroopa statistikasüsteemi. Statistikaamet on Euroopa geostatistikute foorumi liige.

6.3 Takistused ametiasutuste vahel ruumiandmete ja –teenuste jagamisel

Art.15 (c) loetelu takistustest seoses ruumiandmekogumite ja –teenuste jagamisega ametiasutuste vahel ning ametiasutuste ja ühenduse institutsioonide ja asutuste vahel ning kirjeldus meetmetest, mida on nende takistuste kõrvaldamiseks võetud

Ruumiandmete kasutamisel on peamiselt takistuseks ruumiandmete alase oskusteabe ning GIS tarkvarade puudumine. Suurim on see probleem kohalikes omavalitsustes. Vahel tekivad raskused koostöö jaoks ka vajalike ühiste aluste ja huvide leidmisel. Lahendust on seni pakkunud Maa-ameti poolt erinevate veebipõhiste kaardirakenduste väljatöötamine, mis võimaldab piiratud võimalustega asutustel neid huvitavaid andmeid vaadelda, teostada päringuid ning ka hallata.

Takistuseks on olnud ka olemasolevate andmebaaside ja infosüsteemide spetsiifika. Olemasolevad infosüsteemid on loodud täitma konkreetseid ülesandeid ning ei võimalda rahuldada uusi vajadusi. Nimetatud probleemi aitab lahendada arenduste teostamine, mille omakorda muudab keerukaks asutuste võimalused, eelarve ning mõlemapoolse arendustegevuse sünkroniseerimine.

Raudteeinfrastruktuuri ruumiandmete kogumisel ja jagamisel on peamiseks probleemiks osutunud ühtse standardi puudumine, kuidas ja millise täpsusega on vajalik koordinaatpunktide märkimine (eriti kõveratel). Ühtse lähenemise puudumine on käesoleva hetkeni takistanud ka joonobjektide (raudteeliinide) ruumiandmete kandmist raudteeliiklusregistrisse. Lisaks takistab arenduste ellu viimist rahaliste vahendite puudumine. Vähesed olemasolevad vahendid kasutatakse eelkõige raudteeliiklusregistri sisuliste funktsioonide parendamisele, ruumiandmete kogumine ja edastamine GIS vormingus on eelkõige lisafunktsionaalsus ning piiratud rahaliste vahendite tingimuses madalama prioriteediga.

7 Kulud ja tulud (Art.16)

7.1 INSPIRE direktiivi rakendamise hinnangulised kulud

Artiklis 16 (a) on nõutud direktiivi 2007/2/EC rakendamisest tulenevate kulude hindamist perioodi 2010-2012 kohta. Et lihtsustada aruandest õigesti arusaamist, palun märkige ära, mis on kulude sisse arvatud (näit. riistvara, tarkvara, personali tööaeg) ning kuidas te hindasite (näit. näidake ära, milline osa kuludest on seotud INSPIRE'ga või seonduvate initsiatiividega nagu e-valitsus). Palun näidake allpool toodud loetelu kohta ära kas rahalised kulud (näit. riistvara või personal) ja/või personali tööaeg (päevad, kuud).

IT infrastruktuur (riistvara ja tarkvara põhikomponendid) – kokku 156 684 eurot: riistvara 59 527 eurot ja tarkvara 97 157 eurot.

- Paigalduskulud – sisaldub infra soetusmaksumuses.
- Haldamine – 5 aasta jooksul puuduvad, kuna sisalduvad infra soetusmaksumuses.

Metaandmed

- Loomise kulud (*ühikordsed kulud*) hinnanguliselt 30 000 eurot;
- Haldamise kulud (*korduvad iga-aastased kulud*) hinnanguliselt 7 000 eurot;

INSPIRE direktiivi ning monitooringutabelites sisalduvate **andmete koostalitlusvõime/ühtlustamine**

- Loomise kulud (*ühikordsed kulud*) hinnanguliselt 190 000 eurot;
- Haldamise kulud (*korduvad iga-aastased kulud*) hinnanguliselt 19 000 eurot;

INSPIRE direktiivi ning monitooringutabelites sisalduvad võrguteenused

- Loomise kulud (*ühikordsed kulud*) hinnanguliselt 96 745 eurot;
- INSPIRE nõuetele vastavate teenuste pidamine (*korduvad iga-aastased kulud*) hinnanguliselt 44 000 eurot;

Toodud kulud on esimesest arendusprojektist, mis oli seotud Maa-ameti hallata olevate I lisa ruumiandmevaldkonda kuuluvate andmekogu andmete vastavusse viimisega INSPIRE nõuetele, otsingu ja vaatamisteenuste tegemine nende andmete kohta ja Eesti geoportaali esialgne loomine. Teise etapi maksumuseks oleme praegu prognoosinud 535 000 eurot, millele lisandub püsikulude oluline suurenemine. Kulused, mis kaasneb III lisa ruumiandmevaldkonna andmete kättesaadavaks tegemiseks on hetkel raske hinnata, kuna teabevaldajad alles määratlevate INSPIRE-ga kaasnevaid kulused.

INSPIRE direktiivi I lisa transpordi ruumiandmevaldkonda kuuluvad ka Veeteede Ameti poolt peetavad veeteede info. Veeteede amet (VA) on tellinud oma andmekogude eelanalüüsi INSPIRE direktiivi ruumiandmete infrastruktuuri loomise jaoks. Eelanalüüsi maksumus oli 2250 EUR. Analüüsi hinnangul sisaldavad VA andmekogud andmeid, mis kuuluvad INSPIRE direktiivi I lisa transpordivõrkude temaatika alla. VA andmete esmane hinnanguline riistvara, tarkvara ning tööde maksumus on kuni 250 000 EUR, millest põhiosa moodustavad litsentsid serverile ning rakendusele, operatsioonisüsteemid, haldusvahendid (sertifikaadid, veebiserveri tarkvara), riistvara, varundus, turvasüsteemid, töö, paigaldused, hooldus, tugi, koolitused.

INSPIRE direktiivi rakendamisega kaasnevad kõikidele teabehaldajatele täiendavad kulud, mida hetkel määratakse.

7.1.1 Monitooring ja aruandlus

Monitooringu ja aruande koostamisega ei ole siiani kaasnenud lisakulused, kuna ametnikud teevad seda oma igapäeva töö raames.

7.1.2 Koordineerimine ja horisontaalmeetmed

Koordineerimisstruktuuride loomine, rahvuslike kontaktpunktide tegevused
Tegevused, mis on seotud andmete ja teenuste jagamiskohustusega

Koordineerimise kulud on siiani olnud 2 Maa-ametis oleva teenistuja palgakulud, kes koordineerivad kogu INSPIRE direktiivi rakendamist Eestis. Direktiivi III lisa ruumiandmevaldkonda kuuluvate andmete kättesaadavaks tegemise koordineerimisega need kulud kindlasti suurenevad, kuna töökoormuse kasvuga seoses ei ole seda tööd enam võimalik teha vaid 2 teenistujaga.

7.2 Näited saadavast kasust

Art.16 (b) näited saadavast kasust, sh positiivne mõju poliitiliste meetmete ettevalmistamisele, rakendamisele ja hindamisele, näited elanikele pakutavatest parematest teenustest ning piiriülene koostöö.

Avalikkusele tasuta kaardirakenduste ja WMS teenuste pakkumise põhiline eesmärk on teha maaga seotud info ühiskonnale paremini kättesaadavaks. Avalike elektrooniliste teenuste loomisega oleme kokku hoidnud suurel hulgal klienditeenindusele kuluvat raha ja aega, mis oleks kulunud inimeste päringute rahuldamisele, kaardiandmete kopeerimisele ja muudele taoliste toimingutele. Samas on kulud vajalike võimsate IT süsteemide ülalhoidmiseks siiski üpris suured.

Kasu on eelkõige kaudne ning mõõdetav riiklikul tasandil. Maaga seotud info on kõigile mugavalt ja tasuta kättesaadav, see hoiab kokku inimeste aega, hoiab ära võimalikke maa ja kinnisvaraga seotud pettusi. Otsuste langetamine on muutunud lihtsamaks ja seda valdkondades, kus kaardid, katastriinfo ja muud ruumiandmed on olulised alusmaterjalid. Kaardirakenduste kasutamine teiste asutuste poolt ruumiandmete haldamiseks on tõenäoliselt hoidnud kokku kulusid, mis oleks kaasnenud eraldiseisvate geinfosüsteemide arendamisele ja ülalpidamisele nendes asutustes. Info avalikkus ja kättesaadavus on tõenäoliselt vähendanud dubleerivate ruumiandmekogumite teket.

Maa-ameti kaardirakendused ning teenused, mis on tehtud kolmandate osapoolte poolt on headeks näideteks elanikele pakutavatest parematest teenustest. Seda, et elanikud on rahul, näitab ka teenuste suur kasutusintensiivsus.

Piiriülese koostöö hea näitena võib tuua Maa-ameti, Veeteede Ameti ja Norras asuva organisatsiooni PRIMAR'i koostöös tehtud kaardirakendust, kus on kokkupandud andmed Eesti maismaa ja merealade kohta.

Vahet tuleb teha geoportaalide vahendusel kättesaadavaks tehtud andmetel ja INSPIRE-I. INSPIRE kasu hakkab ilmne maas, kui koguneb piisavalt suur hulk erinevaid ruumiandmeteenuseid erinevate teabevaldajate poolt. Paari-kolme asutuse poolt ruumiandmete üleviimine INSPIRE nõuetele vastavaks ei anna riigisisest otsest kasu. Pigem on tegemist suurt rahalist ja IT-alast kompetentsi vajava ressursiga, mida suur osa asutustest endale lubada ei saa. Samas on INSPIRE motiveerivaks vahendiks andmete ühtlustamise ja kättesaadavaks tegemise juures. Direktiiv inspireerib asutusi tegema koostööd ning vahetama parimat olemasolevat oskusteavet omavahel. Vajalik on leida lahendusi, mis oleksid odavad kuid samas efektiivsed. Kindlasti aitavad vajalikke ruumiandmeid kergemini leida otsinguteenused, olenemata sellest, kas ruumiandmed ise on vaatamisteenusena juba kättesaadavaks tehtud või mitte. Allalaadimisteenuste juurutamine koos litsentside ja andmete eest makstavate tasudega seotud menetlustoimingute lihtsustamisega aitab kindlasti kaasa ruumiandmete kättesaadavuse parandamisele. Esialgu käib andmevahetus enamasti traditsioonilise failivahetusena (e-mail, ftp jm).

Näiteks raudteeliiklusregistri järjepidev arendamine (sh ruumiandmete kogumine) võimaldab riiklikul tasandil paremat ülevaadet olemasolevast raudteeinfrastruktuurist ning läbi selle efektiivsemat riikliku järelevalve planeerimist. Läbi e-teenuste võimaldab raudteeliiklusregistri arendamine ka raudteeinfrastruktuuri-ettevõtjatele paremat ülevaadet nende valduses olevate raudteede ja raudteerajatiste kohta.

Euroopa raudteeinfrastruktuuri registri väljatöötamine toob kaasa turuosalistele parema ülevaate erinevate Euroopa riikide raudteevõrgustikust ning on seeläbi otseselt suunatud Euroopa raudteevõrgustiku koostalitlusvõime arendamisele.

8 Kokkuvõte

Käesoleva aruande on koostanud ruumiandmekogude pidajad ühise koostööna. Asutustelt saadud info on kokku pannud Maa-amet. Maa-amet on ruumiandmete seadusega määratud ka Euroopa Komisjoniga ühenduse pidamise kontaktpunktiks. Eestis ei ole moodustatud INSPIRE direktiivi rakendamiseks eraldi koordineerimisstruktuuri, selle ülesandeid täidab hetkel Maa-amet. Koordineerimisstruktuur, mis koondaks kõikide INSPIRE direktiivi lisade ruumiandmevaldkondadesse kuuluvate andmekogude haldajaid on plaanis moodustada.

Eestis on ruumiandmete infrastruktuur tihedalt seotud riigi infosüsteemiga. Riigi infosüsteem koosneb erinevatest teabevaldajate infosüsteemidest, millest mõnedes hallatakse ka ruumiandmeid, ning neid kindlustavatest süsteemidest. Riigi ruumiandmete infrastruktuurile ja selle koordineerimisele annavad olulise panuse mitmed asutused, nagu näiteks Maa-amet, Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi riigi infosüsteemide osakond (RISO), Riigi Infosüsteemi Amet (RIA) jne.

Eestis on juurutatud andmekogude andmete riskasutamist võimaldav andmevahetuskiht X-tee ja riigi infosüsteemi haldussüsteem (RIHA). RIHA on riigi infosüsteemi terviklik ja üksikasjalik kaardistus. Mõlemad süsteemid on andmekogude pidajate poolt hästi vastu võetud ja praktikas aktiivselt kasutatav.

Riigi infoühiskonna arengusuundi määrab pikemaajaline arengukava "Eesti infoühiskonna arengukava 2013", mis ei ole küll suunatud konkreetsetl INSPIRE direktiivi rakendamisele, kuid kus on muuhulgas järgitud INSPIRE direktiivist tulenevaid eesmärke. Arengukava alusel koostatakse igaks aastaks vastav rakendusplaan, mis määratleb täpsemad tegevused kogu infoühiskonna arendamiseks, sealhulgas arvestatakse INSPIRE-st tulenevate tegevuste ja tähtaegadega. Käivad ettevalmistused uue Euroopa Liidu programm perioodiks, mille raames valmib uus "Eesti infoühiskonna arengukava aastani 2020"

Ruumiandmete infrastruktuuri rakendamine toimub iga andmekogu haldaja kaudu. Suurimad ruumiandmete tootjad ja nende poolt peetavate andmekogude vastavus INSPIRE direktiivi lisades toodud ruumiandmevaldkondadele on järgmine:

- Maa-amet, kui riiklik kaardistus- ja katastriorganisatsioon – koordinaatsüsteemid, geograafilised ruutvõrgud, haldusüksused, aadressid, katastriüksused, kõrgused, maakate, ortokujutised, geoloogia, maavarad;
- Keskkonnateabe Keskus (endine Info- ja Tehnokeskus, reorganiseeritud 1. aprill 2010. a.), kui keskkonnaliste andmekogude pidaja – hüdrograafia, kaitsealused kohad, maakate, keskkonnaseirerajatised, elupaigad ja biotoobid;
- Maanteeamet, kelle hallata on teede ja transpordivõrkudega seonduv – transpordivõrgud;
- Veeteede Amet, kelle hallata on andmekogud, mille alusel koostatakse navigatsiooniteave – transpordivõrgud;
- Statistikaamet, kui riiklik statistikaorganisatsioon – elanikkonna jaotumine ruumis erinevate sotsiaal-demograafiliste näitajate alusel;
- Tehnilise Järelevalve Amet, kui raudteevõrgustikuga seonduva info haldaja.

Suurimaks ruumiandmete ja nendega seotud teenuste pakkujaks Eestis võib täna pidada Maa-ametit. Tänapäeval pakub Maa-amet mitmeid erinevaid kaardirakendusi, millest paljud on tehtud koostöös teiste riiklike asutustega, kas sidudes oma tärkandmeid ETAK-i ruumiobjektidega või näitavad enda poolt peetavaid andmeid geograafilises ruumis aluskaartide taustal. Lisaks kaardirakendustele on Maa-amet tänaseks üle 2 aasta pakkunud avalikkusele tasuta kasutamiseks ka aluskaartide WMS teenuseid, mille kaudu võib igaüks kasutada Maa-ameti erinevaid aluskaarte.

Oluliseks keskkonnaandmete kogujaks on Keskkonnateabe Keskus, kes haldab keskkonnaregistrit ja pakub selle avaliku teenuse kaudu infot ka avalikkusele. Seal leiduvaid ruumiandmeid kasutatakse keskkonnalubade väljastamisel, planeeringute ja keskkonnamõjude hindamiste (KMH) koostamisel. Keskkonnamõjude hindamised toetuvad valdavalt vaid KKRis olevatele andmetele. Mitmed firmad on KKR sidussüsteemi EELIS ruumiandmete kasutamise lepingulised kliendid ja saavad regulaarselt värskend andmeid.

Maanteeamet on direktiivi I lisa transpordivõrgud alla kuuluva teede andmeid koondava Riikliku teeregistri vastutav ja volitatud töötaja. Teeregistrisse kogutakse teede tärkandmeid tabelite kujul ja need on avalikult kättesaadavad. Teeregistriga seotud teede ruumiandmed saadakse Maa-ameti ETAK-st. Maa-ameti ja Maanteeameti vahel on sõlmitud andmevahetusleping, mille kohaselt annab Maa-amet kaks korda aastas ühistranspordi infosüsteemis kasutamiseks ETAK teede ja rööbasteede uuendatud ruumikujud.

Lennuliiklusteeninduse AS tegeleb Eestis aeronavigatsioonilise teabe kogumise, töötlemise ja edastamisega. Muuhulgas koostatakse ka erinevaid lennunduskaarte (nt lennuprotseduuride-, lennuvälja-, õhuruumi- jms kaardid). Eesti lennuandmed on kättesaadavad teistele ametiasutustele vastavalt omavahelistele kokkulepetele. Andmete edastus on tasuta ja vastavalt vajadusele.

Muinsuskaitseameti kultuurimälestiste riiklik register on riskasutuses Maa-ameti andmebaasidega, kust saadakse mälestiste ruumiandmed.

Maa-ameti kaardirakendused ja teenused on kõigile tasuta kättesaadavad, sh osaliselt inglise keeles aadressilt <http://geoportaal.maaamet.ee>. Samuti teiste andmekogude andmed ja teenused on avalikkusele tasuta kättesaadavad, esineda võivad vaid avaliku teabe seadusest tulenevad juurdepääsupiirangud. 2012 aastal loodi Eesti geoportaal (<http://inspire.maaamet.ee/>). Eesti geoportaal on "värav", mille kaudu avalikustatakse ja tehakse kättesaadavaks Eesti riigi ja kohalike omavalitsuste ning teiste avalik-õiguslike juriidiliste isikute haldusalas olevad ruumiandmed. Eesti geoportali hakkavad koonduma kõik Eesti andmekogude INSPIRE võrguteenused.

Piiriülese koostöö näitena võib tuua Maa-ameti, Veeteede Ameti ja PRIMAR'i koostöös tehtud kaardirakendust, kus on integreeritud andmed Eesti maismaa ja merealade kohta. Eesti merealade andmed tulevad kaardirakendusse WMS teenuse kaudu, mida pakub Norras asuv organisatsioon nimega PRIMAR.

Eestis kehtiv avaliku teabe seadus kohustab riigiasutusi tegema nende andmekogudes olevad andmed avalikkusele kättesaadavaks (kui ei tulene seadusest ligipääsupiiranguid). Ruumiandmete kättesaadavaks tegemist, haldamist ja kogumist reguleerib ruumiandmete seadus. Ruumiandmekogude avalikustamine erineb mõnevõrra teistest andmekogudest, kuivõrd nende avalikustamiseks on vajalik vastav keskkond ja teenused. Seetõttu on INSPIRE-st tulenev kasu ennekõike andmete avalikustamise ühtsuse loomine. Avalike elektrooniliste teenuste loomisega suudetakse kokku hoida peamiselt suurel hulgal klienditeenindusele kuluvat raha ja aega, mis oleks kulunud inimeste päringute rahuldamisele, kaardiandmete kopeerimisele ja muudele taolistele toimingutele. Samas tuleb arvestada, et kulud vajalike võimsate IT süsteemide ülalhoidmiseks ei ole samuti väikesed, kuid riskasutatavuse ja riigiasutuste igakülgne koostöö võimaldab hoida neid minimaalsetena.

Suurem töö Euroopa Liidu ruumiandmete infrastruktuuri loomisel on alles ees. Vastavalt direktiivile ja Euroopa Komisjoni rakendusaktidele on ettevalmistused selleks käimas. Siseriiklik ruumiandmete infrastruktuuri edasiarendamine toimub paralleelselt Euroopa Komisjoni õigusaktide vastu võtmisega ja vastavalt kehtestatud ajagraafikule.

9 Lisad

9.1 Organisatsioonide nimekiri – nimed ja kontaktandmed

Asutus/ettevõte	Kontakt	e-post
Maa-amet	Ülle Harak Peep Krusberg Viljo Roolaht Sulev Õitspuu Eduard Pukkonen Kristian Teiter	ylle.harak@maaamet.ee peep.krusberg@maaamet.ee viljo.roolaht@maaamet.ee sulev.oitspuu@maaamet.ee eduard.pukkonen@maaamet.ee kristian.teiter@maaamet.ee
Keskkonnateabe Keskus	Tiina Dislis	tiina.dislis@keskkonnainfo.ee
Muinsuskaitseamet	Urve Russow Kalle Lange	urve.russow@muinas.ee kalle.lange@muinas.ee
Maanteeamet	Jaan Ingermaa Ingmar Roos	jaan.ingermaa@mnt.ee ingmar.roos@mnt.ee
Veeteede Amet	Tõnis Siilanas Olavi Heinlo	tonis.siilanas@vta.ee olavi.heinlo@vta.ee
Tehnilise Järelevalve Amet	Viljar Luhthein	viljar.luhthein@tja.ee
Statistikaamet	Berit Hänilane Ülle Valgma	Berit.hanilane@stat.ee Ylle.valgma@stat.ee
AS Lennuliiklusteenindus	Aigar Tarre	Aigar@eans.ee
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium	Valentina Konks	Valentina.konks@mkm.ee

9.2 Aruande koostamiseks kasutatud materjal

<http://inspire.maaamet.ee/>

<http://geoportaal.maaamet.ee>

<http://geoportaal.maaamet.ee/est/Teenused/Avalik-WMS-teenus-p65.html>

http://www.keskkonnainfo.ee/publications/315_PDF.pdf

<http://www.keskkonnainfo.ee/index.php?lan=EE>

<http://register.keskkonnainfo.ee/stat/>

<http://register.keskkonnainfo.ee>

<http://loodusvaatlused.eelis.ee>

<http://www.riso.ee/et/>

http://www.riso.ee/et/files/IY_arengukava_2013_terviktekst_2009.pdf

http://www.riso.ee/et/files/IYA_2013_RAK_2012_2013.pdf

<http://www.ria.ee/index.php>

<https://riha.eesti.ee/riha/main#r5YnFNLulr6CU56BGtmyWmSiY5INHP>

<http://www.peatus.ee>

<http://kaart.otsing.delfi.ee/>

https://kls.pria.ee/pria_avalik_kkaart/

<http://gisweb.ut.ee/>

www.openstreetmap.ee